

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-251598

(43)Date of publication of application : 06.10.1989

(51)Int.Cl.

H05F 1/00

(21)Application number : 63-077874

(71)Applicant : PENTEL KK

(22)Date of filing : 30.03.1988

(72)Inventor : DEGUCHI KATSUO

(54) STATIC ELECTRICITY REMOVING ELECTRODE

(57)Abstract:

PURPOSE: To quickly self-discharge the introduced static electricity by sticking a conducting material to conducting fibers.

CONSTITUTION: A conducting material is stuck to conducting fibers. For the method to stick the conducting material to conducting fibers, a method to mechanically rub fibers and the conducting material with a ball mill or a sand mill, a method to adsorb a metal compound on fibers then chemically plate on fibers with a reducing agent, or deposition is used. A self-discharge is performed at sharp portions of conducting fibers, when fibers have a large quantity of fuzzing, a discharge occurs more easily, but the fuzzing of fibers has a limit, a fixed area is required for an atmospheric discharge. The conducting material is stuck to fibers to increase the surface area, a discharge can be performed from the sharp sections of the conducting material.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-251598

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月6日

H 05 F 1/00

G-8834-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 静電気除去電極

⑮ 特 願 昭63-77874

⑯ 出 願 昭63(1988)3月30日

⑰ 発 明 者 出 口 勝 男 埼玉県草加市吉町4-1-8 ベンテる株式会社草加工場内

⑱ 出 願 人 ベンテる株式会社 東京都中央区日本橋小網町7番2号

明 細 書

1. 発明の名称

静電気除去電極

2. 特許請求の範囲

導電性繊維に導電性を有する物質を付着させたことを特徴とする静電気除去電極。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、静電気を除去する際に用いる電極に関する。

〔従来の技術及びその課題〕

衣服のまとわりつきや、セーター等を脱いだ時、ドアのノブに手を触れた時に起きる電気的なショックというように静電気によって生じる現象はよく経験することである。このように静電気は身の周りの多くのものに帯電存在し、多くの弊害をもたらしている。これらの静電気による弊害を極力防止するため、帯電物質から静電気を除去するという試みがなされている。この際、しばしば導電性繊維を用いて除電するものが多く見られる。例

えば、帯電物質と接触する部位(電極)をブラシ状とし、接触により静電気を導電性繊維よりなるブラシに移動させ、該ブラシで自己放電させてやるというものである。これらのものには、静電気を取り込んだ後、速やかに自己放電する導電性繊維が望ましく、また、必要であった。このため、導電性繊維を制電油剤で処理したり、制電油剤を付着させた自己放電用繊維といったものを利用するものもあったが、静電気を十分に除去できるものではなかった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上記課題に鑑みなされたものであって、静電気を速やかに放電する電極を提供するために、導電性繊維に導電性を有する物質を付着させたことを特徴とする静電気除去電極を要旨とするものである。

以下、詳述する。

導電性繊維としては、ステンレス、ニッケル、銅等の金属繊維、又は、導電処理を施した天然又は合成の繊維、例えば、導電性炭素繊維等が挙げ

(2)

られる。導電性物質としては、金属、金属化合物、黒鉛、アセチレンブラックのような導電性炭素等が利用でき、粒径としては数十 μm までの大きさのものが利用できるが、粒径としてはなるべく小さなものが望ましい。

上記した導電性繊維と導電性物質を付着させる方法としては、繊維と導電性物質とを、例えば、ボールミル、サンドミル等で機械的にこすり込む方法や金属化合物を繊維に吸着させた後還元剤を使用することによって、繊維上に化学メッキする方法又は蒸着等がある。付着の状態は、繊維表面上に被っている状態であっても、繊維に一部（又は全部）を埋沈させた状態でもよい。尚、繊維全体に覆うように付着させる必要はなく、望ましくは、導電性物質の粒子1つ1つが別れていた方がよい。

【作 用】

自己放電は、導電性繊維の鋭端な部分でなされるもので、繊維のケバ立ちが多ければより放電しやすいが、繊維のケバ立ちには限界があり、空中

放電をするためには、ある一定の面積が必要である。繊維に導電性物質を付着させることによって表面積を増やし、導電性物質の鋭端部より放電させることができる。

【実施例】

実施例 1

以下実施例により更に詳細に説明する。

セルメック（導電性繊維：陶クラレ製）に塩化第1スズ溶液（日本カゼイン精製ピンクシュマー）に20分間浸し、水洗した後、塩化パラジウム溶液（日本カゼイン精製レッドシュマー）に、また20分間浸し、水洗した後、銅メッキ液（奥野製薬工業精製，OPC）に50～55℃で30分間加熱し、その後水洗し、銅粒子が付着したセルメック（電極）を得た。

実施例 2

銅メッキ液の代りにニッケルメッキ液を使用した以外同様にして、ニッケル粒子が付着したセルメックを得た。

実施例 3

た静電気を速やかに自己放電できる静電気除去電極を提供できる。

セルメックと黒鉛をボールミルを用いて処理し、黒鉛粒子が付着したセルメックを得た。

比較例

セルメックに何の処理も施さない、未処理のセルメック。

実施例1～3及び比較例の電極を4.5 cm ×20 cm の大きさにし、10KV、50PFの静電気を放電した後、3秒後の残留静電気の電位を測定した結果を表1に示す。（20℃、25%RH）

表-1

例	残留電位(KV)*
実施例 1	1.1
" 2	1.0
" 3	2.0
比較例 1	3.0

* 残留電位、2.0KV 以下であれば静電気による電気的なショックは受けない。

【発明の効果】

本発明によれば、導電性繊維に導電性を有する物質を付着させるという簡単な構成で、取り入れ

特許出願人 ベンテる株式会社